

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-288532

(43)Date of publication of application : 28.11.1990

(51)Int.Cl.

H04L 12/56

(21)Application number : 01-107621

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 28.04.1989

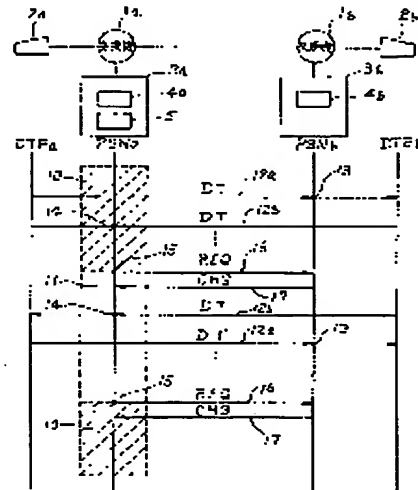
(72)Inventor : SATO EISHIN
YAMAGUCHI KOICHIRO

(54) PACKET SWITCHING NETWORK CHARGING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To allow a packet switchboard at non-charging terminal equipment to eliminate the need for storage of information of all charging terminal equipments by receiving a charge traffic unit from a packet switchboard accommodated in an opposite terminal equipment by a charge object terminal equipment accommodated packet exchange at a time of revising charging period.

CONSTITUTION: A charging traffic unit notice request packet REQ 16 is sent from a charging terminal equipment accommodated packet switchboard 1a to a non-charging terminal equipment accommodating packet switchboard 1b at the time of revising charging period, the packet switchboard 1b sets a charging traffic unit 4b to a charging traffic unit packet CHG 17 and sends the resulting packet to the charging terminal equipment accommodated packet switchboard 1a. The packet switchboard 1a sums up the charging traffic unit of the non-charging terminal equipment 2b and the charging traffic unit 4a of the charging terminal equipment 2a, decides whether or not the time is within a discount time zone and the discount charge or the usual charge are added and the result is stored in an accumulation charge storage area 5. Thus, it is not required to provide information relating to a time difference between the terminal equipment accommodated in its own packet switchboard and a terminal equipment accommodated in other packet switchboard to the storage area of the packet switchboard.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-288532

⑬ Int. Cl.⁵
H 04 L 12/56

識別記号 庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)11月28日

7830-5K H 04 L 11/20 1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 バケット交換網課金方式

⑯ 特 願 平1-107621

⑰ 出 願 平1(1989)4月28日

⑱ 発 明 者 佐 藤 英 信 神奈川県秦野市堀山下1番地 株式会社日立製作所神奈川工場内

⑲ 発 明 者 山 口 小 一 郎 神奈川県秦野市堀山下1番地 株式会社日立製作所神奈川工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

バケット交換網課金方式

2. 特許請求の範囲

1. バケット交換網において、時差のある端末間の通信に対して、時刻により異なる料金を課するため、料金区分変更時刻に、課金対象の端末を収容したバケット交換機が相手端末を収容するバケット交換機に対してそれまでの課金度数を通知するよう要求し、相手端末を収容するバケット交換機より送られた課金度数と課金対象の端末の課金度数とを合計し、該時刻の料金区分に従い料金加算することとを特徴とするバケット交換網課金方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、時差のある端末間の通信に対して、時刻により異なる料金を課すバケット交換網の課金方法に関する。

(従来の技術)

従来、時差のある端末間の通信に対して時刻により異なる料金を課すバケット交換網において、料金区分変更時刻に、相手端末収容バケット交換機に課金度数を送るよう要求し、相手端末収容バケット交換機より課金度数を受けとる考えは見当らない。

なおこの種の技術として関連するものには電気通信協会編、DDXデータ交換の基礎(改訂版)

3. 6. 2 保守運転機能等がある。

(発明が解決しようとする課題)

上記従来技術は、時差のある端末間の通信において課金されない相手端末(非課金端末)側を収容するバケット交換機での時間帯別料金区分と課金される端末(課金端末)を収容するバケット交換機での時間帯別料金区分を一致させる手段について配慮されていない。

このため、非課金端末側のバケット交換機では通信する可能性のある全課金端末の相手時差と相手時間帯別料金を得るため、バケット交換機内記憶装置に多くの情報を持つ必要があった。

本発明の目的は、これら非課金端末側のパケット交換機が課金端末分の情報を記憶装置に格納しないパケット交換網課金方式を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するため、料金区分変更時刻に、課金端末側のパケット交換機が非課金端末側のパケット交換機に対して課金度数を通知するよう要求し、非課金端末側のパケット交換機は課金端末側のパケット交換機へ課金度数を送り、さらに、課金端末側のパケット交換機は送られてきた非課金端末の課金度数と自パケット交換機の課金端末の課金度数とを合計し、該時刻の料金区分に従い料金加算するものである。

〔作用〕

料金区分変更時刻に、課金端末側パケット交換機から非課金端末側パケット交換機に課金度数を通知するよう要求が出される。それによって、課金端末側と非課金端末側に時差があり、時間帯によって料金区分が異なる課金を行なう場合、料金

区分を決定する料金区分変更時刻を、課金端末側パケット交換機の課金度数通知要求により知ることができ、パケット交換機間で時刻を一致させる必要がなく、このため、パケット交換機の記憶装置に、自パケット交換機に収容する端末と他のパケット交換機に収容する端末間の時差に関する情報を持つ必要はない。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図、第2図により説明する。

第1図は、パケット交換網1a、1b及び、端末2a、2bからなるパケット交換網におけるデータパケットDT通信シーケンスと課金制御シーケンスを示す一例である。1a、1bはパケット交換機を、2a、2bは時差のある通信をする端末を、3a、3bはパケット交換機の記憶装置を、4a、4bは3a、3b内の「料金が同一の時間帯における課金度数」を格納するエリアを、5は端末2aの異種料金を格納するエリアを、10は夜間あるいは休日における割引課金時間帯を、

11は通常課金時間帯を、12a、12bは課金対象のデータパケットDTを、13はデータパケット12aを端末2bが受信したときの課金度数4bの加算契機を、同様に、14はデータパケット12bを端末2aが受信したときの課金度数4aの加算契機を、15は料金区分変更時刻に課金端末側パケット交換機が非課金端末側パケット交換機に課金度数を通知するよう要求する契機を、16は前述の課金度数通知要求パケットを、17は非課金端末側パケット交換機から課金端末側パケット交換機に送る課金度数パケットを示す。

第2図は、第1図における15、16、17の課金制御シーケンスのフローチャートを示す。

第1図において、端末2aが端末2bに通信するため、発呼し、その通信料金を端末2aに課金する。つまり、端末2aが課金端末、端末2bが非課金端末である場合について説明する。端末2bが発呼側、または、CCITT勧告X、26の着信課金ファシリティにより着信側が課金端末なる場合でも本発明は適用できる。端末2aよ

りデータパケット12aが端末2bに送られると、非課金端末収容パケット交換機1bにおいて課金度数4bに度数加算をする。同様に、端末2bよりデータパケット12bが端末2aに送られると、課金端末収容パケット交換機1aにおいて課金度数4aに度数加算をする。今ここで、課金端末収容パケット交換機1aにおいて課金区分変更時刻になると契機15により、非課金端末収容パケット交換機1bに対して課金度数通知要求パケットRRQ16を送信する(20)。すると課金度数通知要求パケットRRQ16を受信したパケット交換機1bは、課金度数4bを課金度数パケットCHG17に設定し、課金端末収容パケット交換機1aに課金度数パケットCHG17を送信する。(21) 課金度数パケットCHG17を受信したパケット交換機1aは、非課金端末2bの課金度数と課金端末2aの課金度数4aを合計(22)。さらに、割引時間帯であったか否か、すなわち10であったか11であったかの判定を行い(23)、割引料金時間帯であれば、割引料金と

して5に料金加算し、通常料金時間帯であれば、通常料金として5に料金加算する。(24、25)

以上により、時差のある端末間の通信に対して時刻により異なる料金を課することができる。

〔発明の効果〕

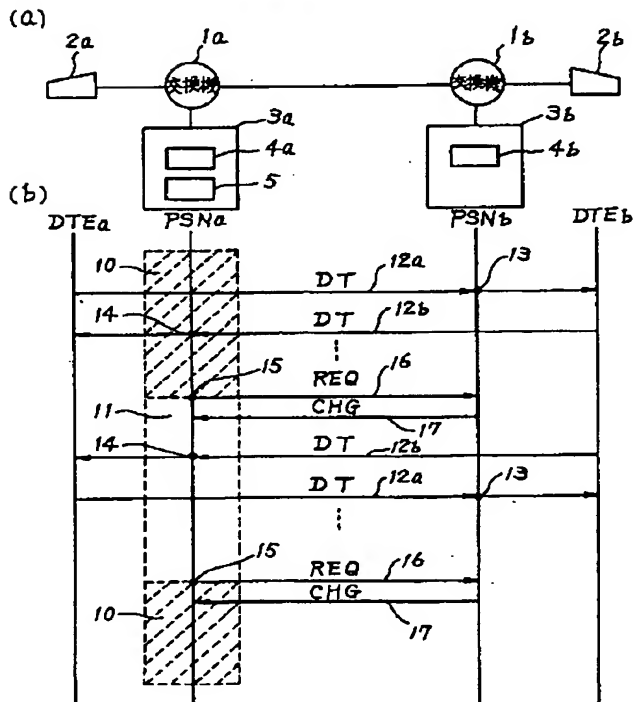
本発明によれば、時差のある端末間の通信に対して、時刻により異なる料金を課するパケット交換網において、パケット交換機の記憶装置に自パケット交換装置に収容する端末と、これらと通信する他のパケット交換機に収容する全端末間の時差に関する情報を持つ必要がなく、パケット交換機の記憶装置の容量を削減することができる。また、パケット交換機間の時差を厳密に一致させる必要はない。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例でありパケット交換網におけるデータパケット通信シーケンスと課金制御シーケンスを示す構成説明図、第2図は、第1図における課金制御シーケンスのフローチャートである。

代理人弁護士 小川 勝

第1図



第2図

